

ЗОНЫ ВЫКЛИНИВАНИЯ И НЕФТЕ-ГАЗОНАКОПЛЕНИЯ В ВЕНСКОМ БАССЕЙНЕ

ИВАН ПАГАЧ*

Les zones de crain et de l'accumulation du pétrole brut et du gaz naturel dans le bassin Viennois

Le haut degré de l'exploration du bassin Viennois permet la recherche des gisements du pétrole brut et du gaz naturel liés aux zones régionales des changements lithologiques. D'après les résultats de recherches actuels on les divise en: zone régionale du crain de l'horizon de l'elbe et des calcaires Lithotamnes suajcents, zone régionale de changement du développement de faciès du Baden supérieure et zone du seuil littoral du 8e horizon du développement de faciès du Baden supérieure et zone du seuil littoral du 8e horizon pannonien. L'article présente la caractéristique, explique la genèse du Baden supérieure et zone du seuil littoral du 8e horizon pannonien. L'article présente la caractéristique, explique la genèse et explique l'importance de ces zones pour l'accumulation du pétrole brut et du gaz naturel.

Фациальная изменчивость песков и литологическое или стратиграфическое выклинивание участвует в экранировании ловушек у большинства залежей Венского бассейна. Метод разыскивания этих залежей подчинялся почти исключительно структурно-тектоническим факторам, литологические изменения определялись как правило только добавочно в поздней стадии разведки. При этом часто показывалось, что роль фациальной изменчивости является значительной и что позитивными являются главным образом те пески, у которых структурное экранирование дополняется, выклиниванием или замещением пласта коллектора глинами.

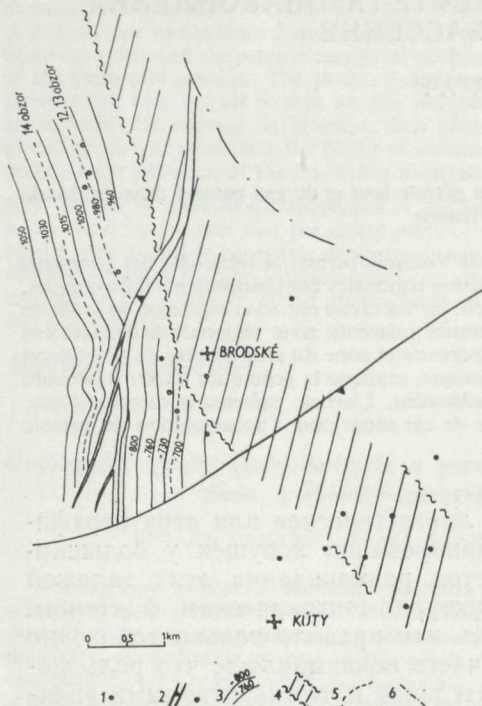
Структурно-тектонические факторы применялись как главный критерий тоже при всех региональных рассуждениях об перспективности отдельных частей Венского бассейна. По-этому даже при большой степени разведанности этого района, остаются перспективные площади, которые могут быть источником приростов запасов. При поисках залежей здесь нужно провести коррекцию методов, которые исходят из приоритета структурного фактора. Надо попытаться разыскать региональные зоны фациальных изменений или выклинивания песков.

Принимая во внимание структурные условия нужно потом уточнить перспективные площади для поисковой разведки. Такой подход возмо-

* Ing. Ivan P a g á č, Nafta, n. p., 69530 Gbely, okr. Senica

жен благодаря множеству информации, которые в Венском бассейне имеются. Высокая степень разведанности структурных выступов и тектонических перекрытий делает такой-то приступ неизбежным.

В бадене и паноне можно с уверенностью выделить интервалы осадков неогена, где литологические изменения, или выклинивание имеют региональный характер. Это в первой очереди: лабский горизонт в бадене и рифогенные известняки над его кровлей, далее пески зоны боливино-булиминовой и интервал базальных пластов панона (8-ой панонский горизонт).

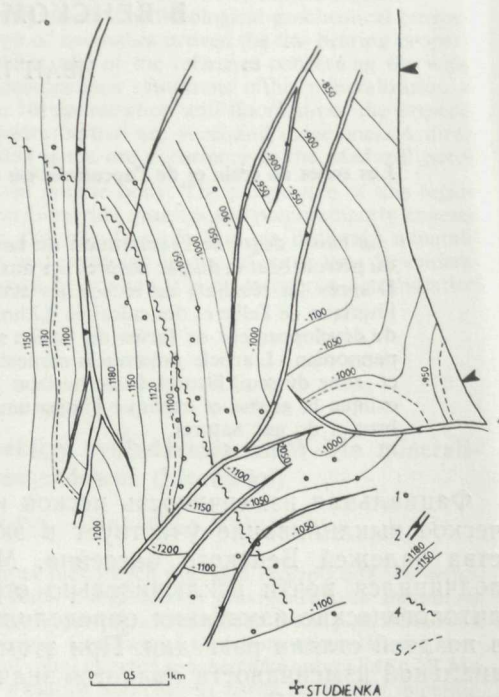


Фиг. 1 Структурная карта по кровле лабского горизонта месторождения Бродске

1. Скважины определяющие зону выклинивания лабского горизонта
2. Сбросы
3. Изолинии кровли лабского горизонта
4. Зона выклинивания лабского горизонта
5. Граница выклинивания зоны агглютинанций
6. Контуры нефтяных залежей

Abb. 1. Strukturkarte der Oberfläche des Láb-Horizontes der Fundstelle Brodské.

- 1 — Die Auskeilungszone des Láb-Horizontes bestimmende Bohrungen, 2 — Verwerfungen, 3 — Strukturlinien der Oberfläche des Láb-Horizontes, 4 — Auskeilungszone des Láb-Horizontes, 5 — Grenze der Auskeilung der Sandschaler-Zone, 6 — Konturen der Erdöl-Lagerstätten.



Фиг. 2 Структурная карта по кровле лабского горизонта месторождений Студенка и Завод

1. Скважины, определяющие зону выклинивания
2. Сбросы
3. Изолинии кровли лабского горизонта
4. Граница выклинивания
5. Контуры нефтяных залежей

Abb. 2. Strukturkarte der Oberfläche des Láb-Horizontes der Fundstellen Studenka und Závod.

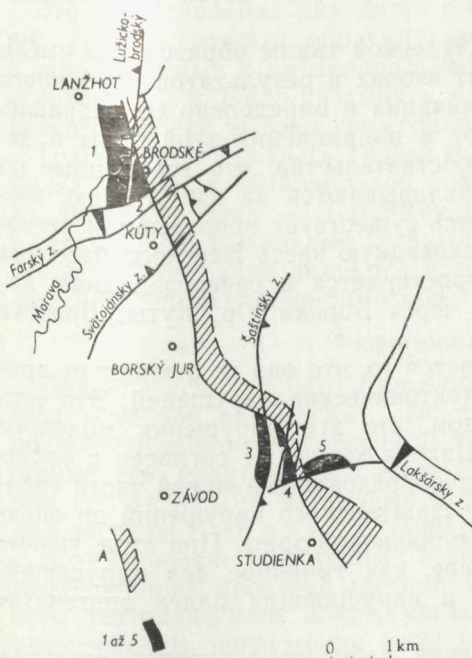
- 1 — Die Auskeilungszone bestimmende Bohrungen, 2 — Verwerfungen, 3 — Strukturlinien der Oberfläche des Láb-Horizontes, 4 — Stirn der Auskeilung, 5 — Konturen der Erdöl-Lagerstätten.

Лабский горизонт среднего бадена

Возможностью разыскивания накоплений нефти, приуроченных к выклиниванию лабского горизонта занимается М. Моржковски (1961). Он экстраполировал фронт выклинивания в области залежи Бродске на возвышенное крыло лужицко-бродского сброса (рис. 1).

Правильность этих заключений была подтверждена разведкой открытием залежи в наиболее низком положении южного конца годонинско-гбелского горста.

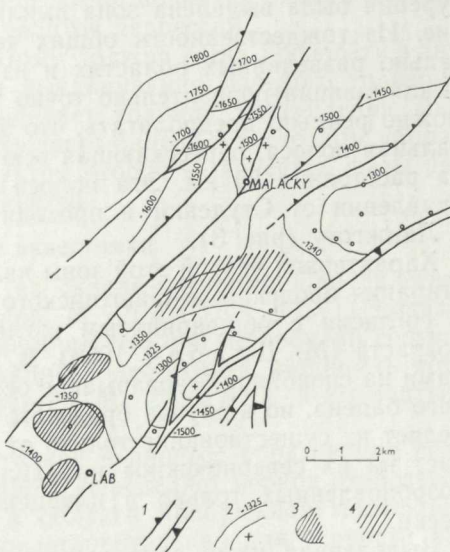
Другие данные о выклинивании лабского горизонта были приобре-



Фиг. 3 Зона выклинивания лабского горизонта

1. Залежь Бродске, опущенный блок
2. Залежь Бродске, поднятый блок
3. Залежь Завод
4. Залежь Студенка СЗ
5. Залежь Студенка — полуантиклиналь

Abb. 3. Auskeilungszone des Láb-Horizontes. A — Auskeilungszone. 1 — Lagerstätte Brodské, abgesunkene Scholle, 2 — Lagerstätte Brodské, Hochscholle, 3 — Lagerstätte Závod, 4 — Lagerstätten Studienka NW, 5 — Lagerstätte Studienka, Halbgewölbe.



Фиг. 4 Структурная карта по кровле лабского песка области Лаб — Малацки

1. Сбросы
2. Изолинии кровли лабского песка
3. Рифы литотамниевых известняков
4. Область возможного существования рифов

Abb. 4. Strukturkarte der Oberfläche des Sandes von Láb in dem Gebiet Láb—Malacky. 1 — Verwerfungen, 2 — Strukturlinien der Oberfläche des Sandes von Láb, 3 — Klippen von Lithothamnienkalken, 4 — mögliche Vorkommen von Klippen.

тены разведкой на поднятиях Завод и Студенка-СЗ (К. Билек 1966) (рис. 2). С точки зрения характера экранирования этих ловушек, залежи Бродске, Завод и Студенка-СЗ составляют самостоятельную группу с некоторыми общими чертами. Скопления нефти здесь обусловлены местным замещением песка глинами на моноклинали, где структурное экранирование имеет лишь второстепенное значение. Возникновение ловушек приурочено к местам, где линию выклинивания пересекают тектонические нарушения. Таким образом возникает комбинированное литологическо-тектоническое экранирование, причем тектоническое экранирование с исключением залежи Завод, играет только второстепенную роль.

Информацию об выклинивании лабского горизонта пополняют данные из кутской впадины (К. Билек 1972), где этот песок выклинивает в области скважины Куты-6.

В просторе между Ланжготом и Студенкой таким образом мы имеем 3 опорных почек, где из анализа карт изопх и результатов глубинного бурения была выявлена зона выклинивания и определено ее направление. Из тождественности общих черт и направления этой зоны в детально разведанных областях и из обстоятельства, что все данные об выклинивании поразительно точно накладываются на одну линию, возможно реально предполагать, что здесь существует непрерывная региональная полоса, пересекающая всю словацкую часть Венского бассейна на расстоянии 30 км. Эта полоса простирается в северозападном направлении от Студенки и проходит через Борски Юр, Куты, Бродске к Ланжготу (рис. 3).

Характерной чертой этой зоны является то, что она не зависит от простиранья бродского и шаштинского тектонических нарушений. Это есть в согласии с общепринятым взглядом, что эти нарушения молодого возраста (М. Длабач 1958). В. Шпичка хотя и не согласен с взглядами на спокойное безразрывное осадкообразование в нижней части среднего бадена, но в случае бродского и шаштинского нарушений он определяет их существование только от боливиновой зоны. При этом указывает на их северное направление, как типичное для нарушений, возобновленных только в плиоцене и нарушающих баден эпигенетически.

Выделенная нами зона выклинивания лабского горизонта согласна по направлению и месту положения со склоном консолидированного лакшарско-поддворовского поднятия (В. Шпичка 1966). В картах мощностей отдельных частей среднего бадена эта единица характерна равномерным нарастанием мощности отложений от СВ к ЮЗ. Во время седиментации она является краевым, моноклинально-упадывающим блоком, по которому постепенно расширялась трансгрессия среднего бадена с характерным лабским горизонтом на его основании.

В области Бродске и Завод лабский горизонт составляют три главные пески, которые взаимно изолированы глинистыми прослоями. В обоих случаях выклинивание является постепенным и начинается снизу вверх. Самый верхний песок имеет наибольшую площадь расширения.

Это проявление постепенной ритмичной трансгрессии среднего бадена. По данным микробиостратиграфического анализа, который сделал для

лабского горизонта заводского месторождения Р. И р ж и ч е к, трансгрессия развивается в красцветной серии (жижковской), где преобладающей является пресноводная седиментация. Пески, отвечающие лабскому горизонту над ее кровлей содержат фауну характерную для литоральной фации. Прослои пелитов, которые разделяют отдельные пески, опять являются пресноводными и представляют продукт временного поднятия над уровень воды.

После отложения самого верхнего песка лабского горизонта солоноватая фауна замещается морской и всю зону выклинивающихся песков перекрывают пелиты зоны агглютинаций. На ее основании отлагаются при новых береговых линиях пески, которые тоже приурочиваем к лабскому горизонту. Но они не являются во времени изохронные к пескам приводимой зоны выклинивания.

Это представление находится в согласии с определением В. Ш п и ч к и (1966), который обратил внимание на то, что лабский горизонт в репрессивных и антиклинальных зонах не является стратиграфически эквивалентный. Надо учитывать, что пески на поднятиях являются эквивалентом более высоко уложенных пелитов депрессий.

Трансгрессия среднего бадена поэтому должна была произойти в двух фазах. Позиция региональной зоны выклинивания лабского горизонта на линии Бродске — Студенка выделяет границу наступления воды в первой фазе. Базальные детриты среднего бадена в восточном направлении от этой линии являются продуктом второй — конечной фазы расширения седиментационного пространства.

Рифогенные известняки

Над кровлей лабского горизонта на склоне поднятия Лаб залегают тела массивов рифогенных известняков. М. Д л а б а ч (1971) доказал подробным анализом условий их залегания, что они по времени соответствуют уже пелитам зоны агглютинаций в депрессиях, мощность которых над рифовыми массивами снижается. М. Д л а б а ч этим подтвердил взгляды К. Б и л е к а (1966).

Возникновение рифогенных известняков в процесс образования седиментационного пространства среднего бадена определяет период относительного тектонического покоя, когда в области прибрежной платформы интенсивность погружения была удовлетворительная для скорости развития рифообразующих организмов. М. Д л а б а ч (1971) указывает на домоделирование рифов эрозией, то есть на относительное отступление моря после их отложения. Потом следует погружение и перекрытие известняков пелитами зоны агглютинаций. Здесь мы опять встречаем проявление двухфазного развития трансгрессии среднего бадена.

С точки зрения местных условий возникновения литотамниевых рифов является явным и бесспорным их отношение к лабскому структурному выступу. До сих пор известные известняковые тела лежат при его западном подножье в диапазоне структурных линий — 1350 и — 1400 м по кровле лабского горизонта. Одновременно строение кровли лабского горизонта в месте развития известняков отличается плоским — почти горизонтальным уложением. Это отношение не может быть случайным. Хотя мы и не отрицаем изменений строения в младших стадиях разви-

тия, и в том случае можем настоящую изометрию а также характер строения залежи считать факторами, которые в большой степени отражают батиметрические условия во время нарастания рифов. С другой стороны нам это служит руководством, которое разрешает выделить перспективные площади для разыскивания новых рифовых выступов.

Приуроченность фации литотамниевых известняков к определенной стадии развития седиментационного пространства и их отношение к структурному строению лабского поднятия, дает таким образом определенные возможности к разыскиванию продолжения рифов как фациальной зоны. Является вполне вероятным, что подходящие условия для возникновения этих формаций существовали тоже при северном склоне поднятия Лаб, где бы было можно обнаружить другие тела с подобным значением для скопления углеводородов, как в области находящиеся в западном направлении от вершины этого поднятия. Имеется ввиду территория с аналогичным характером строения и с аналогичной глубиной залегания поверхности лабского горизонта как в области известных рифов.

Пески верхнего бадена — зоны боливиновой

Пески боливиновой зоны верхнего бадена являются коллектором залежей природного газа на месторождениях Лаб и Студенка. Скопления газа здесь исключительно приурочены к выклиниванию песков. На обоих месторождениях развитие песков привязывалось к локальному структурному поднятию, как выклинование на его склоне.

Р. Ииржичек (1972) вносит в проблематику закономерности развития песчанности верхнего бадена новый элемент. Он выделяет для верхнего бадена батиметрические зоны характерные типичными микропалеонтологическими обществами. Отдельные развития по площади взаимно замещаются на линиях, которые возможно относительно хорошо проследить благодаря плотной сети скважин в целом пространстве от чехословацкой границы в области Высока до области Студенка, где баден кончается на лакшарском нарушении. Сравнение выделенных батиметрических зон с фациальным развитием дает картину очень хорошего согласия. Зона, обозначенная как неритовая отвечает чисто пелитической фации, сублиторальная и мелководная неритовая зоны отвечают фации перехода, где проявляются выклинивающиеся пески верхнего бадена. Литоральная зона согласуется с типичной сильно песчанной фацией знакомой под названием „роталиовый тортон“.

С точки зрения газоносности является важным размещение выделяемых фациально-батиметрических зон в пространстве. Неритовая зона представляет узкую, но непрерывную полосу, приуроченную к восточным склонам лабско-студенской полосы поднятий. Своим простираением отвечает зогорско-плавецкой впадине. Кроме этой полосы выделяется еще на ограниченном пространстве при западном склоне поднятий Высока и Лаб.

Мелководная неритовая зона ограничивает на западе в узком поясе-предшествующую зону и является переходом в песчанное развитие верхнего бадена, который потом занимает всю остальную часть Венского бассейна.

До сих пор была сделана только единственная попытка для решения фациальных проблем верхнего бадена в работе М. Д л а б а ч а (1971). Он на основании исследования палеогеографических и палеоседиментационных условий в боливиновой зоне области Бродске определил основные закономерности генезиса песков, изменчивости их мощностей и литеральной изменчивости фации. В боливиновой зоне это касается главным образом песков, которые связаны с понижением уровня воды. Признаки, по которым было бы можно выделить прибрежные пески, являются только единичными. Изменчивость мощностей связана с переменной интенсивностью движения дна и с подниманием или погружением материка. Этим было обусловлено накопление детритического материала в бассейне.

Приводимая характеристика действительна для всей территории бассейна с развитием литеральной фации. Образование нелитической фации при восточной окраине бассейна объясняется седиментацией в окраине впадины, где седиментационный режим был обусловлен глубиной воды. Режим в остающей части седиментационного пространства, предопределенный плоским дном и мелкими водами, разрешал сортирование материала и скопление песков в объеме отвечающем субсиденции. В интервалах или областях с большей скоростью погружения отлагались пелиты, которые чередуются с песками.

Подобное распределение фаций не является в альпийских бассейнах одиночным явлением. Аналогичные условия описывает в Каспийском море В. М. Страхов (1950). Здесь тоже наблюдаются в широких областях северной части Каспия песчаные отложения обусловленные мелкой водой. В южной более глубокой части отлагаются пелиты и доходят вплоть до горного побережья. Подобные явления наблюдаются в Черном море, где на широком шельфу между Севастополем и Варной отлагаются пески. Вдоль Кавказа и среднеазиатского побережья тонкие пелиты достигают почти побережья.

Основную роль при возникновении скоплений углеводородов имеет факт, что пелитическое развитие верхнего бадена выделяется в узкой полосе вдоль края Малых Карпат.

Из региональной точки зрения занимает эта фация наиболее высокую структурную позицию в более молодых этапах развития бассейна и представляет таким образом боковое экранирование обширного аккумуляционного резервуара, представленного литеральной фацией песков верхнего бадена. С эрой точки зрения является переходная зона перспективной для возможной аккумуляции нефти и газа. Эти рассуждения опираются естественно на тот факт, что аккумуляции в областях Лаб и Студенка действительно находятся в этой переходной зоне. Выклинивание песков здесь не связано только с местными поднятиями, но имеет региональный характер. Это создает предпосылки для ведения разведки во всей полосе между поднятиями Лаб и Студенка, в основном в области так называемых Леварских поднятий.

Базальные слои панона — 8 панонский горизонт

Одна из наибольших залежей природного газа Венского бассейна приурочена к линзовидному телу 8-го панонского горизонта в области

Сухоград. На очень коротком расстоянии здесь наблюдается такое резкое изменение мощностей, что песок мощностью 80 м переходит в пелиты. Долгое время не удавалось установить закономерность возникновения тела такого типа. Только дополнительная разведка, которая пыталась решить неясности в материальном балансе газа в залежи, обнаружила почти строго прямолинейный характер ЮВ границы выклинивания песка. В ЮЗ продолжении сухоградской линзы было обнаружено подобное тело 8-го панонского горизонта на австрийской территории в области Галлесбрунн, которое находится на одной линии с Сухоградом. В настоящее время считаем весьма правдоподобным, что местное увеличение мощностей базального панонского горизонта обусловлено отложением песчаного вала в прибрежной зоне каспибракического озера. Исходя из этого можно реально предполагать существование подобных линзовидных тел в СЗ направлении от сухоградской залежи.

На этих рассуждениях основано детальное решение фациальных условий 8-го панонского песка, сделанное в настоящее время К. Билек (1972). Его выводы сделали возможным начать разведку газоносности области Сухоград—Гаяры.

Заключение

Перспективность существования скоплений нефти и газа приуроченных к зонам регионального фациального или стратиграфического выклинивания коллекторов, создает в Венском бассейне возможность определенного оживления разведки. Вместе с тем возникает необходимость решать весьма сложные геологические задачи. В отличие от существующего по настоящее время направления, необходимо более интенсивно ориентировать исследования на анализ палеоседиментационных условий. Ценным методом для такой работы являются детальные биостратиграфические и биофациальные исследования. Большой простор остается также для структурной геологии. В ее возможностях находится решение отношений между геологическим строением и фациальным развитием. Сочетание структурных и фациальных анализов позволяет выделить перспективные площади для разведки.

В настоящей работе предложены некоторые мысли, опирающиеся на интерпретацию результатов полученных в течение длительного периода разведки структурных поднятий в неогене Венского бассейна. Далее последуют подробные комплексные геологические работы, целью которых является конкретное решение проблем аккумуляции нефти и газа. Кроме исследования указанных стратиграфических интервалов необходимо будет обратить внимание и на подобную проблематику в сармате и карпате. Полученный методический опыт сделает возможным заниматься этой проблематикой и в остальных наших неогенных бассейнах.

Перевод: Дорда
Поступила: 22. 11. 1972
Рецензия: М. Длабач

Геологический отдел Нафта, н. п. Гбелы

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- BÍLEK, K. 1964: Geologická stavba elevační struktury Studienka. Geologické práce, Zprávy 33 (Bratislava), str. 109—123.
- BÍLEK, K. 1966: Výpočet zásob ložiska Závod. Manuskript — Geofond, Bratislava, 65 str.
- BÍLEK, K. 1966: Výpočet zásob ložiska Láb. Manuskript — Geofond, Bratislava, 58 str.
- BÍLEK, K. 1972: Plynové ložisko v kútském príkopu. Mineralia Slovaca, (Bratislava), roč. IV., č. 14, str. 5—14.
- BÍLEK, K. 1972: Nové poznatky o stavbě plynového ložiska Suchohrad — Gajary, (Bratislava), Mineralia Slovaca, v tlači.
- DLABAČ, M. 1958: Akumulace nafty a plynu v sarmatu a tortonu čs. části Vídeňské pánve. Prác ústavu pro naftový výskum (Brno), XI, publ. 42, str. 126.
- DLABAČ, M. 1971: Dvě studie o sedimentaci v bádenu (tortonu) Vídeňské pánve na Slovensku. Geologické práce, Správy 56, (Bratislava), str. 89—108.
- JIRÍČEK, R. 1972: Vztah mezi tektonikou a paleogeografií v neogénu karpatských pánví, (Bratislava), Mineralia Slovaca. V tlači.
- MOŘKOVSKÝ, M. 1961: Naftové ložisko litologického typu Brodské. Geologické práce, Zprávy 39, (Bratislava), str. 119—124.
- STRACOV, V. M. 1950: K poznaniu zákonitostí a mechanizmu morskej sedimentácie II. Kaspické more. Izvestia akademie nauk SSSR, (Moskva), séria geol. č. 1, str. 80—95.
- ŠPIČKA, V. 1966: Paleogeografie a tectogeneze Vídeňské pánve a příspěvek k její naftové geologické problematice. Rozpravy ČSAV, Řada matematických a přírodních věd, (Praha), roč. 76, sešit 12, 116 str.

Zonen des Auskeilens und der Akkumulation von Erdöl und Erdgas in dem Wiener Becken

IVAN PAGÁČ

In der gegenwärtigen Etappe der Erkundung von Erdöl- und Erdgas-Lagerstätten in dem Wiener Becken steht im Vordergrund das Problem der Auffindung von lithologisch begrenzten Lagerstätten. Zu ihrer Erkundung reicht eine Analyse der strukturell-tektonischen Verhältnisse nicht aus. Es müssen hauptsächlich die paläogeographischen und paläosedimentären Gesetzmässigkeiten gelöst werden.

Von den Resultaten der bisherigen Erkundung ausgehend, kann als Zone des regionalen Auskeilens, die Auskeilungszone des Láb-Horizontes auf die Linie Studienka — Borský Jur — Brodské — Lanžhot (Abb. 1, 2, 3) bezeichnet werden. Dies wird durch Erkenntnisse ermöglicht, die an den Fundstellen Brodské, Závod und Studienka NW gewonnen wurden. Die auskeilenden Sande des Láb-Horizontes werden als Produkt der Küstensedimentation während der ersten Phase der Transgression des mittleren Badens charakterisiert. An den Stellen der Kreuzung der definierten Auskeilungszone mit tektonischen Linien entsteht die Möglichkeit einer Abdichtung der Akkumulationen von Erdöl.

In dem oberen Baden wird auf Grund von mikrostratigraphischen Forschungen die regionale Zone des Überganges der sandigen Litoralfazies in Pelite des tieferen Neritikums in einem Streifen bestimmt, welcher annähernd an die Grenze der Elevationszone von Láb — Studienka und den Graben von Lozorno — Zohor gebunden ist. Mit der Existenz dieser Zone sind Akkumulationen von Erdgas in den auskeilenden mittelbadenschen Sanden auf den Fundstellen Studienka und Láb verbunden. Die Faziesveränderung wird durch das unterschiedliche Regime der Sedimentation in der randnahen Depression entlang der Kleinen Karpaten erklärt. Eine Existenz der angeführten Zone indiziert die Möglichkeit des Vorhandenseins von Erdgas-Akkumulationen ausserhalb der Grenzen der Strukturen von Láb und Studienka.

In dem Pannon des Gebietes von Suchohrad — Gajary wird die örtliche Mächtigkeitszunahme des 8. pannonischen Horizontes als Produkt der Sedimentation unter Bedingungen eines Küstenwalls interpretiert. Es besteht die Möglichkeit einer Fortsetzung von linsenförmigen Körpern nach NO von der Lagerstätte Suchohrad.

Übersetzt von L. Osvald

Zóny vyклиňovania a akumulácie ropy a plynu vo Viedenskej panve

IVAN PAGÁČ

V súčasnej etape prieskumu ložísk ropy a zemného plynu vo Viedenskej panve vystupuje do popredia problém vyhľadávania litologicky ohraničených pomerov. Pri ich prieskume nestačí analýza štruktúrne tektonických pomerov. Treba riešiť hlavne paleogeografické a paleosedimentárne zákonitosti. Podľa výsledkov doterajšieho prieskumu sa vyčleňujú: regionálna zóna vyклиňovania lábskeho obzoru a litotamniových vápencov v jeho nadloží, regionálna zóna zmeny faciálneho vývinu vrchného badenu a pásma príbrežného valu 8. panónskeho obzoru.

Zóna regionálneho vyклиňovania lábskeho obzoru sa vyčleňuje v línii Studienka — Borský Jur — Brodské — Lanžhot. Umožňujú to poznatky získané na náleziskách ropy Brodské, Závod a Studienka SZ. Na uvedenej línii máme takto tri pevné body. Z rozboru máp mocností a vrtné overeným vyklinením lábskeho obzoru sa v nich určuje existencia a smerová orientácia zóny vyklinenia. Všetky tieto údaje sa nápadne radia do jednej línie (obraz 3).

Vyклиňujúce piesky lábskeho obzoru sa charakterizujú ako produkt predbežnej sedimentácie v prvej fáze postupnej, rytmickej transgresie stredného badenu. V miestach križenia definovanej zóny vyklinenia s tektonickými líniami vzniká možnosť utesniť akumulácie ropy.

V nadloží lábskeho obzoru na svahu štruktúry Láb ležia telesá litotamniových vápencov. Ich vznik v procese vytvárania sa sedimentárneho priestoru stredného badenu vyznačuje obdobie relatívneho tektonického pokoja, keď v oblasti príbrežnej plošiny intenzita poklesu vyhovovala rýchlosti rastu vápenatých rias.

Z hľadiska lokálnych podmienok vzniku litotamniových útesov je nápadný ich vzťah k elevačnej stavbe lábskej štruktúry. Doposiaľ známe vápencové telesá ležia pri jej západnom úpätí v rozmedzí izolíní hlbok — 1350 až —1400 m. Súčasne sa stavba povrchu lábskeho piesku v mieste vývoja vápencov charakterizuje plochým, takmer horizontálnym uložením.

Späťosť faciie litotamniových vápencov s konkrétnou vývojovou fázou vzniku sedimentárneho priestoru a ich vzťah k elevačnej stavbe lábskej štruktúry dáva určité možnosti hľadať pokračovanie útesov ako faciálnej zóny. Je veľmi pravdepodobné, že pre vznik týchto útvarov existovali vhodné podmienky tiež pri severnom svahu elevácie Láb, kde by bolo možno objaviť ďalšie telesá s podobným významom pre akumulácie živíc ako v priestore západne od lábskeho vrcholu (obr. 4).

Vo vrchnom badene sa na podklade mikrobiostatigrafických výskumov určuje regionálna zóna prechodu piesčitej litorálnej faciie známej pod pojmom „rotáliev tortón“ do pelitov hlbšieho neritika v pásme viazanom zhruba na hranicu lábsko-studienského elevačného pruhu a lozornsko-zohorskej priekopy.

Z hľadiska plynosnosti je dôležité priestorové rozloženie týchto faciálne-bytymetrických zón. Neritická zóna tvorí úzky, avšak súvislý pruh pozdĺž dnešného okraja. Na západnej strane ju v úzkom pruhu lemuje plytká neritická zóna, ktorá tvorí jej prechod do piesčitého vývoja vrchného badenu. Ten potom zaujíma celú zostávajúcu časť Viedenskej panvy.

Vznik pelitickej faciie pri východnom okraji panvy si vysvetľujeme sedimentáciou v priokrajovej priekope, kde režim sedimentácie podmienený hlbkou vody umožňoval ukladanie pelitov. Režim v celej zostávajúcej časti sedimentárneho priestoru, podmienený plochým dnom a plytkými vodami, umožňoval triedenie materiálu a akumuláciu pieskov v objeme zodpovedajúcom subsidencii.

S týmto rozložením facií sa spájajú akumulácie plynu vo vyклиňujúcich pieskoch stredného badenu na náleziskách Studienka a Láb. Zistené zákonitosti dávajú možnosť riešiť akumulácie zemného plynu aj mimo hranice týchto štruktúr.

V panóne oblasti Suchohrad—Gajary sa interpretuje miestne zlepšenie mocnosti 8. panónskeho obzoru ako produkt sedimentácie v podmienkach príbrežného valu. Ukazuje sa možnosť pokračovania šošovkovitých telies na severovýchod od ložiska Suchohrad.